

Abordaje miniinvasivo con osteosíntesis percutánea en fracturas laterales de cadera: clavo-placa deslizante

MIGUEL A. MATTEO GRONDONA, LUIS A. COCOZZELLA, MARCOS HOLM, LUCIANO A. POITEVIN y cols.

Hospital de Clínicas "José de San Martín", Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires

RESUMEN

Introducción: La fractura lateral de cadera es muy frecuente en nuestro medio. En este trabajo comparamos la vía de abordaje para osteosíntesis percutánea miniinvasiva (MIPO) con la técnica convencional. El objetivo del estudio fue demostrar que utilizando la técnica MIPO se obtienen mayores beneficios.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio en 75 pacientes con fractura lateral de cadera, los cuales fueron operados por dos métodos distintos: MIPO o técnica convencional. Se evaluaron diferentes parámetros clínicos y epidemiológicos de modo retrospectivo y descriptivo.

Resultados: Se observó como resultado que con la técnica MIPO hubo menor índice de mortalidad, menor tiempo quirúrgico, menor estadía hospitalaria, menor porcentaje de infecciones y sangrado, y mayor índice de consolidación ósea.

Conclusiones: Se puede concluir que la técnica MIPO es un procedimiento quirúrgico simple con mínima desperiostización de los fragmentos óseos, que presenta menos complicaciones con una rehabilitación funcional inmediata.

PALABRAS CLAVE: Abordaje miniinvasivo. Osteosíntesis percutánea. Fractura subtrocanterea de fémur. MIPO.

MINIMALLY INVASIVE PERCUTANEOUS PLATE
OSTEOSYNTHESIS IN LATERAL HIP FRACTURES USING DHS

ABSTRACT

Background: Lateral hip fractures are very common in our clinics. This paper compares the minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis and the conventional technique. The aim of the study was to prove that the M.I.P.O. technique yields better results.

Methods: Seventy-five patients with lateral hip fracture operated with two different methods (MIPO vs. traditional technique) were considered for the study. A retrospective and descriptive assessment was made of different clinical and epidemiological parameters.

Results: We obtained better results using the MIPO technique, with less bleeding and infections, lower mortality rate, shorter surgical time and hospital stay, and a higher healing rate.

Conclusions: We can conclude that the MIPO technique is a simple surgical procedure with minimum bone fragment deperiostization, which has fewer complications and immediate functional rehabilitation.

KEY WORDS: Minimally invasive approach. Percutaneous plate osteosynthesis. Subtrochanteric femur fractures. MIPO.

La fractura lateral de cadera es una patología muy frecuente que representa el 50% de las fracturas del fémur proximal en nuestro medio. Se presenta con mayor asiduidad en las pacientes añosas, con una incidencia que oscila entre el 80 y el 85% y se relaciona habitualmente con la osteoporosis.^{6,7}

La mayoría de los casos requiere reducción a cielo abierto y fijación interna.^{1,4,9,10} Sin embargo, entre un 15 y 20% de los pacientes fallecen como consecuencia de estas fracturas.¹¹

En nuestro trabajo utilizamos como osteosíntesis el clavo placa deslizante de 135° (DHS) y comparamos la vía

Recibido el 16-9-2004. Aceptado luego de la evaluación el 27-12-2004.

Correspondencia:

Dr. MIGUEL A. MATTEO GRONDONA
Uruburu 1234
(1114) Buenos Aires
matteomiguel@hotmail.com

de abordaje para osteosíntesis percutánea miniinvasiva (MIPO)⁸ con la técnica convencional.

El objetivo fue constatar la hipótesis de que utilizando la técnica MIPO se obtendrían más beneficios que con la vía convencional.

Materiales y métodos

El estudio se realizó en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital de Clínicas “José de San Martín”(UBA), en un período de seis meses, comprendido entre enero y junio de 2002, con un seguimiento mínimo de 24 meses. Todas las cirugías las realizó el mismo equipo quirúrgico. Se tomó como criterio principal de selección para realizar la técnica MIPO a los pacientes con fractura lateral de cadera (sin tener en cuenta el grado de desplazamiento), en quienes se decidió, en ateneo médico del servicio, reducción y osteosíntesis con DHS como tratamiento, y en los cuales se logró en el quirófano una reducción satisfactoria de la fractura en la mesa de tracción bajo intensificador de imágenes a cielo cerrado.

Se incluyeron 75 pacientes con fractura lateral de cadera; 45 casos fueron caderas derechas y 30 casos, caderas izquierdas.

Con la técnica MIPO fueron operados 33 pacientes, de los cuales 25 eran mujeres y 8 varones, de edades comprendidas entre 73 y 95 años, promedio de 84,5 años.

Con el abordaje convencional fueron operados 42 pacientes, de los cuales 30 eran mujeres y 12 varones, de edades comprendidas entre 76 y 89 años, promedio de 80,3 años.

Todos los pacientes fueron estudiados con radiografías de ambas caderas de frente y el perfil de la lesionada. Utilizamos la clasificación de Tronzo que las divide en cinco tipos (Fig. 1):

- Tipo 1: Fractura trocánterea incompleta.
- Tipo 2: Fractura trocánterea completa sin desplazamiento ni conminución, con compromiso de ambos trocánteres.

- Tipo 3: Fractura trocánterea completa con desplazamiento:
 - a) del trocánter menor
 - b) del trocánter mayor y menor
- Tipo 4: Fractura transtrocánterea con conminución de la pared posterior.
- Tipo 5: Fractura transtrocánterea con trazo oblicuo inverso.

En todos los pacientes se realizó la reducción y la osteosíntesis con clavo-placa deslizante de 135° (DHS).

Antes de la cirugía se desarrolló la planificación preoperatoria (Fig. 2).

La demora operatoria fue en promedio de 4,1 días (entre 2 y 11 días), según el estado clínico del paciente y la demora en conseguir el implante.

Una vez anestesiado el paciente,^{1,9} se lo coloca en la mesa de tracción en decúbito supino donde se realizan las maniobras de reducción bajo control radioscópico, mediante tracción suave del miembro, abducción de entre 15-20° y rotación interna y externa hasta lograr la reducción adecuada.

Luego del lavado y embrocado del miembro con solución de yodopovidona, se colocan los campos estériles según técnica (Fig. 3).

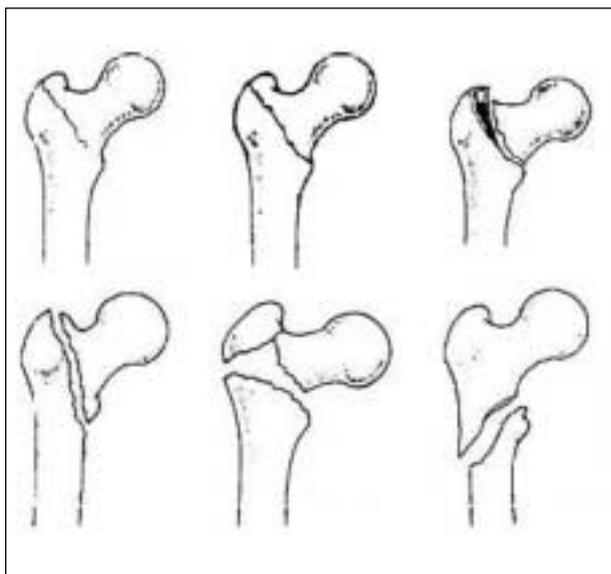


Figura 1. Clasificación de Tronzo para fracturas laterales de cadera.



Figura 2. Planificación preoperatoria.



Figura 3. Paciente en la mesa ortopédica.

Presentamos una clavija montada en la guía de 135° bajo control radioscópico en el plano anteroposterior para ubicar correctamente la zona de abordaje (Fig. 4).

A partir de allí se realiza una incisión longitudinal de 3,5 a 4 cm de piel y tejido celular subcutáneo en la zona lateral de la cadera afectada (Fig. 5), hemostasia prolija y apertura de la fascia hasta llegar al músculo vasto externo, el cual se divulsiona longitudinalmente entre sus fibras para llegar al fémur.⁸ Se legra el periostio hacia distal (Fig. 6), se coloca la clavija montada en la guía de 135° ubicándola en el plano inferior del cuello femoral en la proyección de frente y ligeramente posterior en la proyección lateral, es decir, en un plano posteroinferior controlando mediante radioscopia esta ubicación⁴ (Fig. 7). Se labra el túnel del cuello con una fresa canulada a través de la clavija guía y se coloca el tornillo tirafondo (cefálico) hasta su posición definitiva, el cual debe llegar a no menos de 1 cm del cartílago articular de la cabeza femoral. Luego se desliza la placa por debajo del plano muscular hacia distal con el tambor hacia afuera, el cual se rota a su posición definitiva donde se ensambla con el tornillo tirafondo (Fig. 8). Se colocan los tornillos corticales percutáneos según técnica⁴ y, por último, el tornillo de compresión (prisionero).

Se efectúa el último control con radioscopia, lavado profuso con solución fisiológica y cierre de la herida por planos (Fig. 9).

No requerimos colocación de hemosuctor en ningún caso.

En la vía de abordaje convencional, la incisión realizada fue mayor, de 10 a 15 cm de longitud, llegando al fémur replegado hacia anterior el vasto externo. El resto del procedimiento fue similar.

Se evaluaron las pérdidas hemáticas⁵ a través del peso de las compresas utilizadas en el procedimiento quirúrgico, mediante la fórmula: Volumen = Masa/Densidad de la sangre (1.053 g/L).

Se realizó un seguimiento clínico quincenal y radiográfico mensual (entre 18-24 meses), observándose signos de consolidación radiográfica a partir de las 10,5 semanas promedio (entre 7 y 16 semanas).

Las condiciones que se tuvieron en cuenta para la carga precoz fueron:^{6,8,11}

- Reducción anatómica.
- Posición exacta del implante.
- Sin conminución posterior.
- Ausencia de osteoporosis.

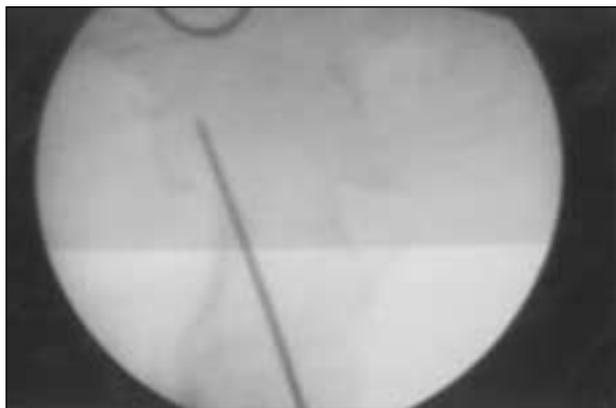


Figura 4. Clavija montada sobre guía de 135° en el plano anteroposterior bajo radioscopia.



Figura 5. Incisión lateral de cadera de 4 cm.



Figura 6. Legrado de periostio.



Figura 7. Clavija montada en la guía de 135°.



Figura 8. Colocación de la placa.

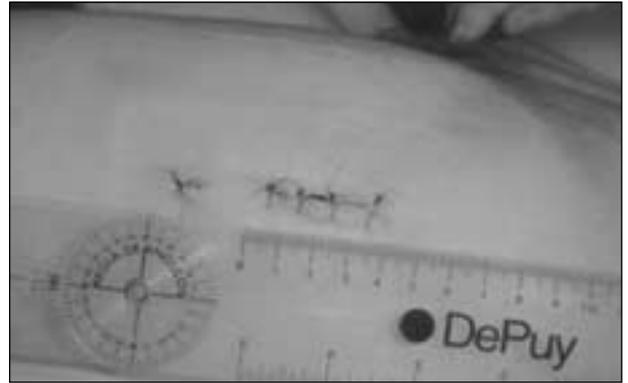


Figura 9. Tamaño de la incisión.

Resultados

La relación entre mujeres y varones fue de 7:1, probablemente debido a cambios metabólicos posmenopáusicos en el hueso (mayor proporción de osteoporosis).⁷

Cuarenta y cinco fracturas fueron de cadera derecha (60%) y 30 de cadera izquierda. El 68% de los pacientes presentó fractura tipo 3b (51 casos); el 24% 3a (18 casos), el 6,60% 2 (5 casos) y el 1,33% 4 (1 caso) (Fig. 10).

Con la técnica MIPO se obtuvieron los siguientes resultados en comparación con la técnica convencional:

- Observamos que la exposición de los tejidos fue mínima, con reducción del daño a las partes blandas y con una cicatriz más estética.
- El tiempo quirúrgico a partir de la reducción obtenida en la mesa de tracción fue de 52,5 minutos promedio con la técnica MIPO y de 62,3 minutos con la técnica convencional (Fig. 11).
- La estadía hospitalaria posquirúrgica fue, con la técnica MIPO, de 2,1 días (entre 2 y 4) y con la convencional, de 3,8 días de promedio (entre 3 y 11) (Fig. 12).
- Con la técnica MIPO hubo un caso de infección superficial (3,3%), que se resolvió con limpieza quirúrgica y tratamiento antibiótico. Con la vía convencional se ob-

servaron tres casos de infección (7,14%), dos casos de infección superficial y un caso de infección profunda en el que hubo que retirar el implante y realizar la técnica de Girdlestone (Fig. 13).

- En lo referente a la mortalidad posquirúrgica, con la técnica MIPO el índice fue de 3,3% al mes y de 9,09% al año. Con la vía convencional fue de 4,44% al mes y de 11,1% al año.
- El sangrado intraoperatorio y posoperatorio cuantitativamente demostrado por la medición de volumen fue de 87 ml con la técnica MIPO y de 576 ml con la convencional (Fig. 14).
- Las variaciones hemodinámicas perioperatorias, objetivadas por el hematocrito posquirúrgico medido a las 12 y 24 horas, fueron en el grupo MIPO un descenso del hematocrito de 2,1 y de la hemoglobina de 1,1; manteniendo el hematocrito por encima de 30, al igual que la hemoglobina por encima de 9. Ningún paciente requirió transfusión. Por vía convencional se produjo una baja de 6,8 en el hematocrito y de 3,6 g/dl en la hemoglobina, por lo que el 63% de los pacientes necesitó transfusiones (de 2,1 unidad promedio por paciente).
- La consolidación del foco fracturario fue del 100% de los casos con MIPO frente al 95,4% con la técnica convencional.

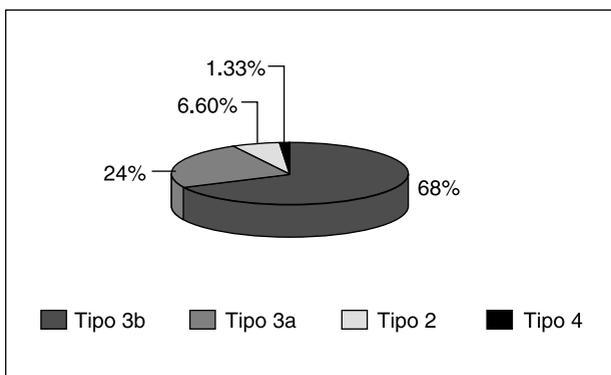


Figura 10. Porcentaje de fracturas laterales según la clasificación de Tronzo.

Discusión

Esta nueva técnica, que ha ido ganando popularidad en los últimos años, abre un camino interesante en cuanto a la importancia que desde siempre se le dio al manejo de las partes blandas en el tratamiento quirúrgico de toda fractura. Junto a ella fue necesario el diseño de nuevo instrumental y de dispositivos que permiten colocar los clásicos elementos de osteosíntesis por abordajes mínimos en forma percutánea, respetando así el hematoma fracturario y las inserciones musculares en cada fragmento óseo y disminuyendo la necesidad de incorporar sustitutos óseos en las fracturas complejas.⁶

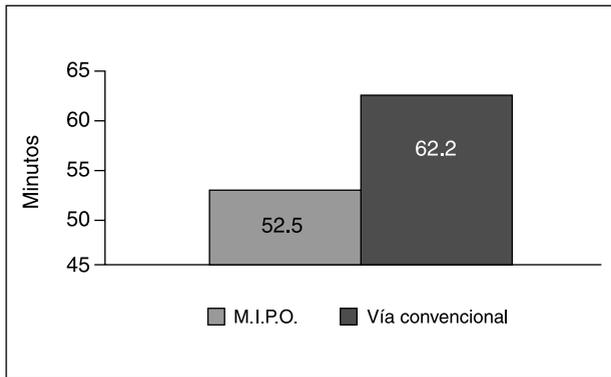


Figura 11. Tiempo quirúrgico.

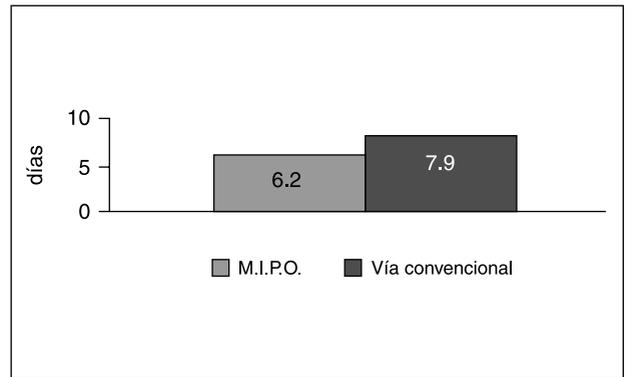


Figura 12. Estadía hospitalaria.

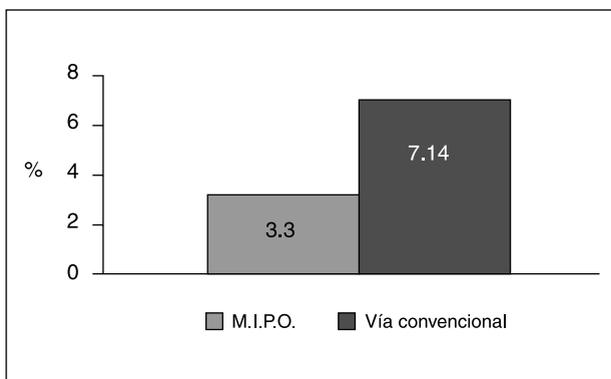


Figura 13. Porcentaje de infecciones.

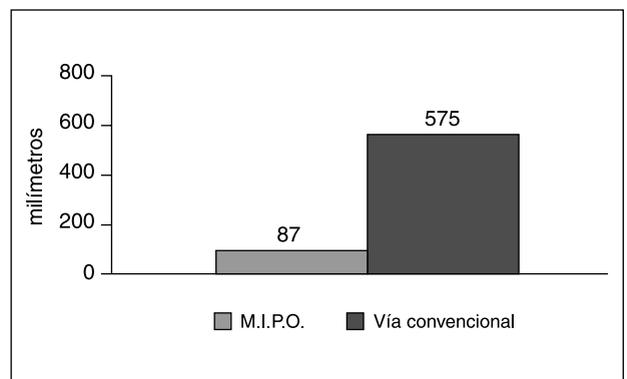


Figura 14. Sangrado intraoperatorio.

En la bibliografía mundial, diversos autores, como Krettek,⁸ Tscherné⁸ y Gotfried,⁶ demuestran en numerosas series los buenos resultados obtenidos, lo cual coincide con nuestra población en estudio.

Con la técnica MIPO no se presentaron complicaciones en el 93,9% de los pacientes. La mortalidad posquirúrgica fue del 3,3% al mes y del 9,09% al año, sin complicaciones intraquirúrgicas. Se observó un solo paciente (3,3%) de infección superficial que requirió limpieza quirúrgica sin retiro del implante y tuvo buena evolución con tratamiento antibiótico.

Observamos que utilizando esta técnica la exposición de los tejidos es mínima, por lo que se produce un menor sangrado intraoperatorio y posoperatorio^{2,3,5} cuantitativamente demostrado por la medición de volumen, y cualitativamente, porque ningún paciente requirió ser transfundido en el intraoperatorio ni en el posquirúrgico, comparado con la vía convencional en que un 60% de las fracturas de cadera necesitan transfusión sanguínea posoperatoria.^{2,8}

Conociendo la relación entre la anemia perioperatoria y el aumento de la morbilidad son importantes todas las medidas que puedan evitar o disminuir su aparición.^{2,4}

Asimismo, la reducción obtenida en el tiempo total del procedimiento disminuye el riesgo de complicaciones, ya sea durante su transcurso como en el posoperatorio.

Conclusiones

Observamos que este procedimiento quirúrgico simple permite, al igual que la vía convencional, restaurar la longitud del miembro, la rotación axial y el alineamiento angular con maniobras indirectas de reducción, pero en cambio, por ser atraumático para las partes blandas, con mínima desperiostización de los fragmentos óseos, presenta menos complicaciones con una rehabilitación funcional inmediata.

No obstante los buenos resultados obtenidos en la mayoría de los casos tratados, corresponde hacer hincapié en la necesidad de cumplir con los principios antes mencionados (buen apoyo posteromedial, buena localización del implante, ausencia de osteoporosis marcada y ausencia de conminución de la pared posterior) y en los casos que así lo requieran, realizar el abordaje convencional.

Referencias bibliográficas

1. **Crenshaw A.** *Campbell Cirugía ortopédica*. 8ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1993.pp.841-858.
2. **Cuenca Espiérrez J, Martínez MA, Herrera Rodríguez A y col.** Estudio de la evolución de la hemoglobina y el hematocrito según el tipo de fractura de cadera. *Rev Ortop Traumatol*;1:54-57;2002.
3. **Galli López J, Puig Rossell C, Hernández Remon J, y col.** Evolución al año de los pacientes mayores intervenidos de fracturas de cadera. Resultados de un protocolo de tratamiento. *Rev Ortop Traumatol*;2:115-123;2002.
4. **Garro J, Mur R, Pechervsky P.** Complicaciones de las fracturas de cadera tratadas con osteosíntesis. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*;62(4):537-542;1997.
5. **Goodnough LT, Riddell JIV, Verbrugge D, et al.** Blood transfusions in hip fracture patients: implications for blood conservation programs. *J Orthop Trauma*;7(1):47-51;1993.
6. **Gotfried Y.** Percutaneous compression plating for intertrochanteric hip fractures: treatment rationale. *Orthopedics*;25(6):647-652;2002.
7. **Hoppenfeld S, Murthy V.** *Fracturas tratamiento y rehabilitación*. España: Marbán; 2001.pp.273-285.
8. **Krettek C, Schandelmaier P, Miclau T, et al.** Minimally invasive plate osteosynthesis (MIPPO) using the DCS in proximal and distal femoral fractures. *Injury*;28(Suppl 1):A20-30;1997.
9. **Muller M, Algower M, Schneider R, Willenegger H.** *Manual de osteosíntesis. Técnicas recomendadas por el grupo de la AO*. 3ª ed. España: Springer-Verlag Ibérica; 1993.pp.270-281.
10. **Regazzoni P.** El atornillado dinámico de la cadera (DHS) para el tratamiento de las fracturas proximales del fémur. *Acta Ortop Latinoam*;12(1-2-3):25-31;1985.
11. **Schroder HM, Erlandsen M.** Age and sex determinants of mortality after hip fracture: 3,895 patients followed for 2.5-18.5 years. *J Orthop Trauma*;7(6):525-531;1993.